

História internetu

Od Sputniku po moderný web

Úvod

História internetu je fascinujúci príbeh o tom, ako studená vojna, vedci s víziou a technologický pokrok zmenili svet. Tento materiál sa zameriava na kľúčové momenty a osobnosti, ktoré položili základy dnešného digitálneho veku.

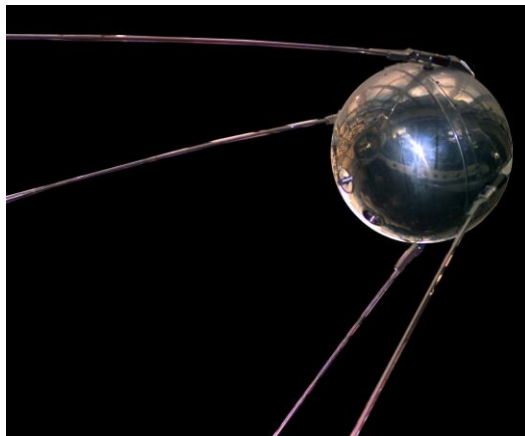
1. Sputnikova kríza (1957)

Internetový časopis Computerworld 27. septembra 2007 uverejnil článok s názvom „Happy Birthday, Sputnik! (Thanks for the Internet)“. Satelit Sputnik, vypustený Sovietmi na obežnú dráhu 4. októbra 1957, navždy ovplyvnil svet výpočtovej techniky.

Hystéria a vznik ARPA

Potom, ako prvý Američanmi zostrojený satelit Vanguard 6. decembra 1957 pri vystreľovaní na obežnú dráhu explodoval, hystéria na strane USA vyvrcholila. Úradom prezidenta Eisenhowera bol iniciovaný vznik agentúry ARPA (7. februára 1958), ktorá bola neformálnou súčasťou Pentagonu. Jej poslaním bolo „zabrániť technologickým prekvapeniam“.

💡 *Otázka na zamyslenie: Ak by ste boli v roku 1957 prezidentom USA, čo by ste urobili po takomto technologickom šoku?*



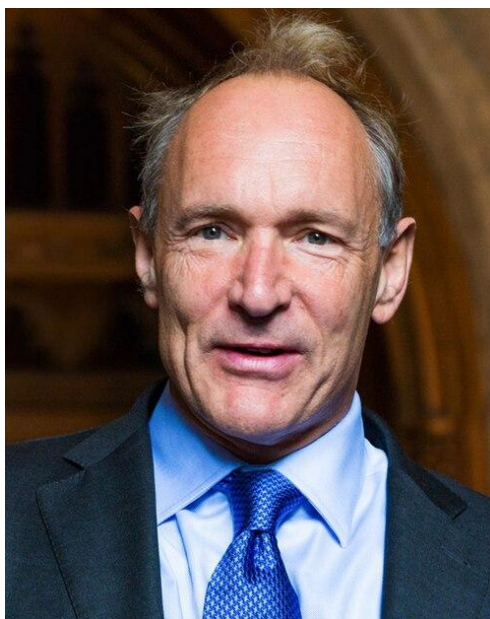
Obr. 1: Sputnik 1 – prvý umelý satelit Zeme (1957)

Zdroj: Wikimedia Commons | https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sputnik_asm.jpg | Licencia: Public Domain (NASA / Soviet Space Program)



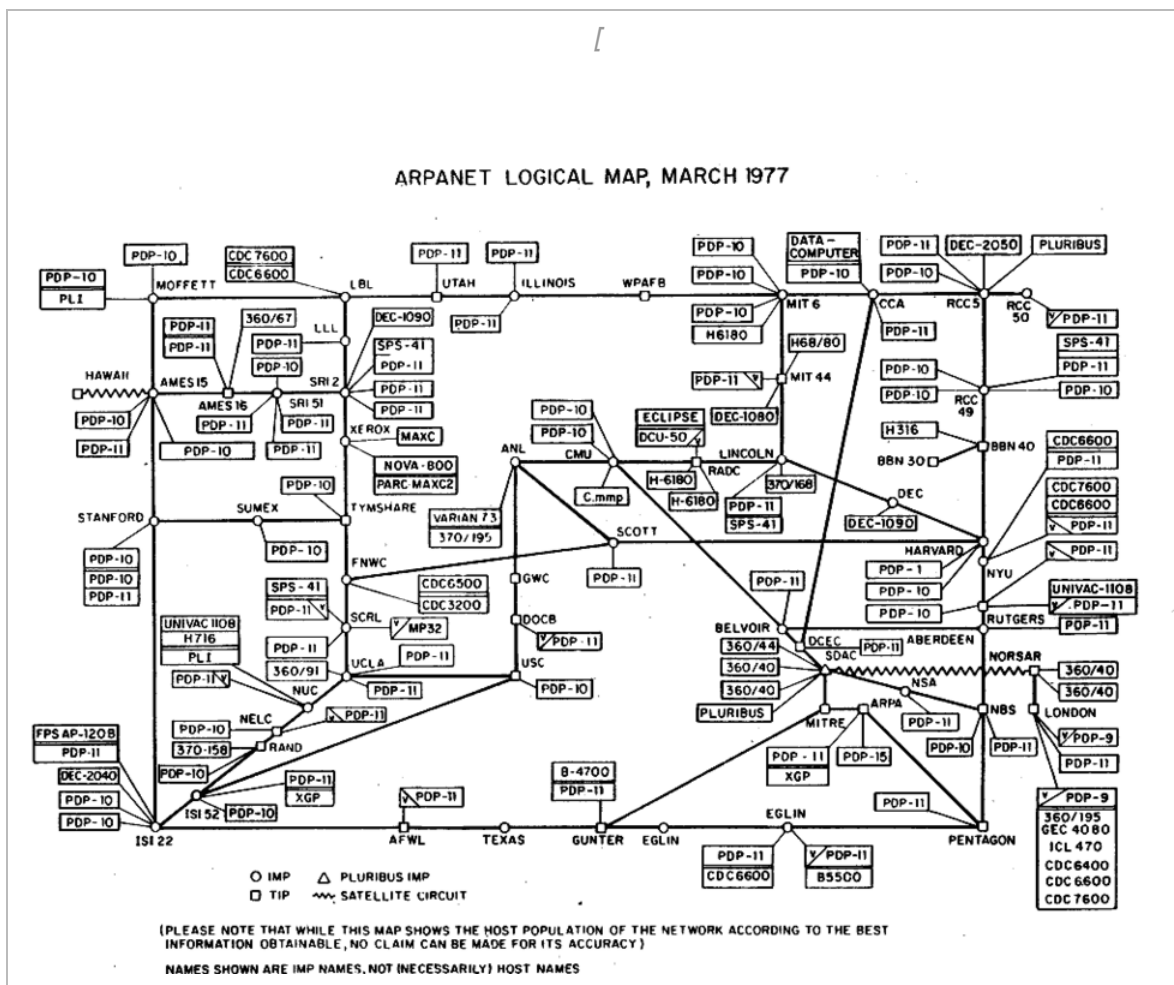
Obr. 2: Rear Admiral Grace M. Hopper, U.S. Navy (1984)

Zdroj: Wikimedia Commons | [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Commodore_Grace_M._Hopper,_USN_\(covered\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Commodore_Grace_M._Hopper,_USN_(covered).jpg) | Licencia: Public Domain (U.S. Navy / James S. Davis)



Obr. 3: Sir Tim Berners-Lee – tvorca World Wide Webu

Zdroj: Wikimedia Commons | [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sir_Tim_Berners-Lee_\(cropped\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sir_Tim_Berners-Lee_(cropped).jpg) | Licencia: CC BY-SA 4.0 (Paul Clarke)



Obr. 4: Logická mapa siete ARPANET (máj 1973)

Zdroj: Wikimedia Commons |

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arpanet_logical_map,_march_1977.png | Licencia: Public Domain
(ARPA / U.S. Department of Defense)

2. Kľúčové osobnosti

J.C.R. Licklider – vizionár internetu

V októbri 1962 sa k ARPA pripojil J.C.R. Licklider (Joseph Carl Robnett Licklider) ako prvý riaditeľ Information Processing Techniques Office (IPTO).

Nebol to typický vojenský vedec, ale psychológ a informatik, ktorý už v roku 1962 formuloval myšlienku „Intergalactic Computer Network“ – sieť, ktorá by spájala počítače po celom svete, aby ľudia mohli spolupracovať a zdieľať informácie.

🌀 Kľúčová myšlienka: Vtedy väčšina ľudí nikdy počítač nevidela, a tí, čo ho videli, mali pred sebou stroj veľký ako miestnosť. Licklider veril, že počítače sa stanú bežným pracovným nástrojom.

John von Neumann – architekt počítačov

Matematický gény, tvorca konceptu architektúry počítača. Architektúra von Neumanna je dnes základom väčšiny počítačov.

Čo to znamená?

- Procesor, pamäť a vstupno-výstupné zariadenia
- Program aj dáta sú uložené v rovnakej pamäti
- Univerzálnosť – stačí zmeniť program, nie stroj

Grace Hopper – priekopníčka programovania

Vyvinula jeden z prvých kompilátorov – program, ktorý prekladá kód napísaný ľuďmi do strojovej reči počítača.

 Zaujímavosť: Pojem „bug“ (chrobák) vznikol, keď jej tím našiel skutočnú mŕtvolu mol' zapadnutú v relé počítača Harvard Mark II. Odvtedy sa hovorí, že chyby v programe sú „bugy“.

Vinton Cerf a Robert Kahn – „otcovia internetu“

Spolu vyvinuli TCP/IP – sadu protokolov, ktoré dodnes používame na prenos dát v internete.

TCP (Transmission Control Protocol) – zabezpečí, že dáta dorazia celé a v správnom poradí

IP (Internet Protocol) – stará sa o to, aby balíky našli cestu k správnejmu prijímateľovi

 Bez TCP/IP by neexistovalo jednotné prepojenie sietí – internet by bol rozdrobený na nekompatibilné ostrovy.

Tim Berners-Lee – tvorca World Wide Webu

V roku 1989 vytvoril koncept prepojených hypertextových dokumentov, ktoré sa dali prezerať cez internet.

 Dôležité rozlíšenie:

WWW (World Wide Web) = systém dokumentov prepojených odkazmi

Internet = infraštruktúra (káble, servery, protokoly)

Web beží NAD internetom, ale nie je to to isté!

3. ARPANET – začiatok internetu (1969)

Koncom 60. rokov sa Lickliderova vízia začala meniť na realitu. V roku 1969 vznikol ARPANET – sieť spájajúca univerzity a výskumné centrá.

 Historický moment: Prvá správa mala znieť „LOGIN“, no po odoslaní „LO“ systém spadol. Aj tak to bol prelom, ktorý ukázal, že počítače môžu komunikovať na diaľku.

4. Od ARPANETu k modernému internetu

1980s - Štandardizácia TCP/IP

- 1983: ARPANET prechádza na TCP/IP
- Vzniká DNS (Domain Name System) – ľudsky čitateľné adresy
- Email sa stáva bežnou službou

1990s - Boom World Wide Webu

- 1991: Prvá webová stránka (info.cern.ch)
- 1993: Mosaic prehliadač – prvý s grafikou
- 1995: Netscape, Internet Explorer
- 1998: Google založený
- E-commerce začína (Amazon, eBay)

2000s - Sociálne siete a mobilita

- 2004: Facebook
- 2005: YouTube
- 2006: Twitter
- 2007: iPhone – smartphony menia internet
- Cloud computing (AWS, Google Cloud)

2010s - 2020s - Moderná éra

- Streamovanie (Netflix, Spotify)
- Internet vecí (IoT)
- 5G siete
- Cloud-first aplikácie
- AI a strojové učenie
- Remote work revolution (COVID-19)

Záver

Internet sa z vojenského projektu stal najpodstatnejšou technológiou modernej civilizácie. Od 4 počítačov v roku 1969 dnes spája miliardy zariadení a mení každý aspekt nášho života.

 *Otázka na zamyslenie: Čo myslíte, že bude ďalší veľký míľnik v histórii internetu?*

Legislatíva, bezpečnosť a ochrana na internete

Úvod

Internet nie je „voľný priestor bez pravidiel“. Podlieha zákonom, reguláciám a etickým normám. Tento materiál pokrýva legislatívny rámec, praktické príklady a ochranu používateľov.

1. Slovenská legislatíva

Zákon č. 610/2003 Z.z. o elektronických komunikáciách

- Rieši poskytovanie elektronických komunikačných sietí a služieb
- § 1 ods. 2: obsah služieb (články, videá) NIE JE regulovaný, ak osobitný zákon neustanovuje inak

Zákon č. 18/2018 Z.z. – GDPR

Ochrana osobných údajov:

- ✓ **Informovaný súhlas** – musíš vedieť, čo sa s tvojimi dátami deje
- ✓ **Právo na prístup** – môžeš žiadať svoje údaje
- ✓ **Právo na vymazanie** – „právo byť zabudnutý“
- ✓ **Právo odvolať súhlas** – môžeš kedykoľvek zmeniť rozhodnutie

Zákon č. 22/2004 Z.z. o elektronickom obchode

- Povinnosť uvádzať obchodné podmienky
- Identifikačné údaje predajcu
- Zodpovednosť za škody

Zákon č. 250/2007 Z.z. o ochrane spotrebiteľa

- Zákaz nekalých obchodných praktík
- Právo odstúpiť od zmluvy do 14 dní pri online nákupe

2. Európska legislatíva (EÚ)

Smernica 2005/29/ES – Nekalé obchodné praktiky

- Zákaz klamlivej, zavádzajúcej a agresívnej reklamy
- Platí aj online, vrátane „dark patterns“ (manipulatívny dizajn webov)

Príklady dark patterns:

- Skryté tlačidlo na zrušenie predplatného
- Falošný časovač „Zostáva už len 2 minúty!“
- Automaticky zaškrtnuté „Súhlasím s...” bez vedomia

PSD2 – Platobné služby

Silná autentifikácia zákazníka pri online platbách:

- Kombinácia hesla + SMS kód
- Biometrická autentifikácia (odtlačok, tvár)
- Hardvérový token

3. Skutočné príbehy z praxe

Príbeh 1: Yahoo vs. Francúzsko (2000)

Marc Knobel, aktivista, objavil na Yahoo.com aukcie nacistických artefaktov. Yahoo tvrdilo, že francúzske súdy nemôžu ovplyvňovať obsah na kalifornských serveroch.

⚖️ Výsledok:

- Francúzsky sudca nariadil Yahoo zablokovat' obsah pre francúzskych používateľov
- Technológia geolokácie IP umožnila blokovat' 90% používateľov
- Yahoo obsah nakoniec zablokoval

💡 *Otázka na zamyslenie: Je správne, aby národný zákon platil aj pre obsah na serveri v inej krajine, ak je určený obyvateľom danej krajiny?*

Príbeh 2: Yahoo a Čína (2005)

Čínsky novinár Ši Tao odoslal e-mail cez Yahoo s citlivými informáciami. Yahoo na požiadavku čínskej vlády identifikovalo odosielateľa.

⚠️ Výsledok: Novinár bol na 10 rokov uväznený.

💡 *Otázka na zamyslenie: Ak by ste boli manažér Yahoo, zachovali by ste sa podľa čínskeho zákona alebo by ste chránili svojho používateľa?*

Príbeh 3: Jon Postel – Muž, ktorý na chvíľu vlastnil internet (1998)

Jon Postel, neformálna autorita internetu, poslal e-mail správcom koreňových DNS serverov, aby presmerovali konfiguráciu na jeho vlastný server.

✳️ Na niekoľko hodín mal prakticky absolútnu kontrolu nad internetom – mohol meniť, kam ktorá doména smeruje.

 **Reakcia:** O polnoci dostal telefonát z Washingtonu s príkazom okamžite vrátiť všetko do pôvodného stavu. Bol odvedený na „vypočutie“.

 **Dôsledok:** Udalosť viedla k vzniku ICANN – organizácie, ktorá dnes spravuje internetové adresy.

4. Bezpečnosť a ochrana používateľov

Bežné mechanizmy ochrany

- ✓ Cookies súhlas – povinný podľa GDPR
- ✓ SSL/TLS certifikát – HTTPS pripojenie
- ✓ Filtre proti phishingu – zabudované v prehliadačoch
- ✓ Silná autentifikácia – dvojfaktorové overenie (2FA)

Aktuálne typy online podvodov (2024-2025)

Phishing e-mailly

Falošné správy, ktoré sa tvária ako banka, kuriér, alebo známa firma.

 Ako rozpoznať:

- Podozrivá e-mailová adresa odosielateľa
- Gramatické chyby a preklepy
- Naliehavé výzvy („Okamžite overte účet!“)
- Odkazy smerujúce na podozrivé domény

Podvodné investície do kryptomien

Falošné platformy sľubujúce vysoké zisky. Po vložení peňazí nie je možné ich vybrať.

Romance scam

Podvodník predstiera romantický vzťah na sociálnych sieťach a potom žiada peniaze na „naliehavú situáciu“.

Falošné kuriérske SMS

SMS o balíku, ktorý treba prečítať. Odkaz vedie na falošnú platobnú bránu, ktorá ukradne platobné údaje.

Clickbait s malware

Lákavé správy „Vyhrali ste iPhone!“ alebo „Váš počítač je infikovaný!“ vedú na stiahnutie škodlivého softvéru.

5. Moderné výzvy (2024-2026)

AI a deepfakes

Umelá inteligencia dokáže vytvoriť realistické falošné videá a hlasy. Používa sa na podvody aj dezinformácie.

AI Act (Európska regulácia AI)

EÚ prijala prvý komplexný zákon o regulácii AI:

- Zákaz nebezpečných systémov (sociálne skóre, biometrická identifikácia)
- Transparentnosť AI nástrojov
- Označovanie AI-generovaného obsahu

European Accessibility Act (od júna 2025)

Rozširuje požiadavky na prístupnosť webov aj na:

- E-shopy
- Banky
- Dopravné spoločnosti
- Digitálne služby pre verejnosť

Záver

Internet podlieha zákonom každej krajiny, európskym smerniciam aj medzinárodným dohodám. Ochrana používateľov sa neustále zlepšuje, ale dôležité je aj vlastné vzdelávanie a obozretnosť.

💡 *Otázka na zamyslenie: Aké ďalšie riziká môže priniesť rýchly vývoj AI a ako by sme sa mali chrániť?*

Zoznam obrázkov

Obr. 1: Sputnik 1 – prvý umelý satelit Zeme (1957). *Wikimedia Commons. Public Domain (NASA / Soviet Space Program). Dostupné na:*
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sputnik_asm.jpg

Obr. 2: Rear Admiral Grace M. Hopper, U.S. Navy (1984). *Wikimedia Commons. Public Domain (U.S. Navy / James S. Davis). Dostupné na:*
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Commodore_Grace_M._Hopper,_USN_\(covered\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Commodore_Grace_M._Hopper,_USN_(covered).jpg)

Obr. 3: Sir Tim Berners-Lee – tvorca World Wide Webu. *Wikimedia Commons. CC BY-SA 4.0 (Paul Clarke). Dostupné na:* [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sir_Tim_Berners-Lee_\(cropped\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sir_Tim_Berners-Lee_(cropped).jpg)

Obr. 4: Logická mapa siete ARPANET (máj 1973). *Wikimedia Commons. Public Domain (ARPA / U.S. Department of Defense). Dostupné na:*
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arpanet_logical_map_march_1977.png

